

GENERALNY WYKONAWCA



UAB ENERSTENA

Ateities pl. 30A, LT-52163 Kaunas, Lietuva

Tel. +370 (37) 37 32 31 | Faks. +370 (37) 45 90 56

e-mail: info@enerstena.lt, www.enerstena.lt

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



Ekoterma Sp. z o.o.

ul. Okrzei 10, 61-406 Poznań

Tel. +48 502 189 854

e-mail: ekoterma@ekoterma.eu, www.ekoterma.eu

INWESTOR

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nowym Sączu
ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz

OBIEKT

Kotłownia Milenium I
ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz
Kategoria obiektów budowlanych:
XVIII – Budynki przemysłowe, XXII – Place składowe,
XXVI – Sieci, XXIX – Wolno stojące kominy
Jednostka ewidencyjna 126201_1, miasto Nowy Sącz, Obręb 0064,
Nr ewid. dz. 37/17.

NAZWA INWESTYCJI

Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7MW.

STADIUM

Projekt wykonawczy

NR TOMU

04

TYTUŁ TOMU

Sieci i instalacje sanitarne

NR ZESZYTU

02

NR REWIZJI

00

NAZWA OPRACOWANIA

Przyłącze kanalizacji deszczowej

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektowała: mgr inż. Renata Langner
upr. bud. instalacyjne nr WKP/0154/POOS/13

.....

Sprawdził: mgr inż. Michał Langner
upr. bud. instalacyjne nr WKP/0132/PWOS/14

.....

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa
 Spis zawartości
 Opis techniczny
 Spis rysunków
 Karta zmian

OPIS TECHNICZNY

1.0.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
2.0.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.0.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
4.0.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
4.1.	INFORMACJE OGÓLNE O TERENIE	5
4.2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	5
4.3.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	6
5.0.	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	7
5.1.	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	7
5.2.	DOBÓR URZĄDZEŃ PODCZYSZCZAJĄCYCH	8
6.0.	WYTYCZNE WYKONANIA, MONTAŻU I ODBIORU.....	9
6.1.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	9
6.2.	ROBOTY ZIEMNE.....	10
6.3.	POSADOWIENIE KANAŁÓW	10
7.0.	UWAGI KOŃCOWE	10
8.0.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	12
9.0.	ZAŁĄCZNIKI	13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr	01	Plan sytuacyjny
Rys. nr	02	Profil kanalizacji deszczowej
Rys. nr	03	Profil kanalizacji deszczowej
Rys. nr	04	Studnie betonowe Ø1200
Rys. nr	05	Wpusty uliczne kanalizacji deszczowej Ø500
Rys. nr	06	Studzienka inspekcyjna Tegra 425
Rys. nr	07	Przekrój przez wykop

KARTA ZMIAN

Nr rewizji	Opis wprowadzonej zmiany	Data	Podpis

OPIS TECHNICZNY

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza kanalizacji deszczowej dla inwestycji p.n.: „Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW” na terenie ciepłowni MPEC Sp. z o.o. przy ul. Wiśniowieckiego 56 w Nowym Sączu.

2.0. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa podwykonawcza nr ENEX1910342 z dnia 02.08.2019r. zawarta pomiędzy Enerstena UAB z siedzibą w LT52163 Kaunas, ul. Ateities pl. 30A, a firmą Ekoterma Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu przy ul. Okrzei 10, a ponadto:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ),
- Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w tym wymagania techniczne (Załącznik nr 2 do SIWZ),
- Projekt budowlany - Dokument elektroniczny,
- Decyzja Nr 52/2019 o *zatwierdzeniu projektu budowlanego i udzieleniu pozwolenia na budowę* z dnia 13.02.2019r. wydana przez Prezydenta Miasta Nowego Sącza,
- Minimalne wymagania materiałowe (Załącznik nr 2 do SIWZ);
- Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez uprawnionego geologa,
- Odpowiedzi udzielone przez Inwestora, na pytania zadane na etapie przetargu,
- inwentaryzacja,
- uzgodnienia techniczne z Inwestorem,
- aktualne normy i przepisy.

3.0. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje kanalizację deszczową na terenie ciepłowni na potrzeby projektowanej inwestycji.

4.0. Opis stanu istniejącego

4.1. Informacje ogólne o terenie

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 37/17, na terenie ciepłowni należącej do MPEC Sp. z o.o. przy ul. Wiśniowieckiego 56 w Nowym Sączu.

Teren ten nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla tego terenu obowiązują warunki zabudowy ustalone decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu wydaną przez Prezydenta Miasta Nowy Sącz. Na terenie objętym inwestycją nie występują szkody górnicze. Teren nie jest położony na terenach zalewowych oraz nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych. Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie posiada zabudowy o charakterze zabytkowym. Teren inwestycji nie podlega specjalnym warunkom ochrony ekologicznej, nie znajduje się w strefie chronionego krajobrazu, nie występują na nim pomniki przyrody ani inne elementy przyrodnicze podlegające ochronie.

Teren ciepłowni jest ogrodzony i posiada wjazd z drogi publicznej.

4.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Nowym Sączu zlokalizowane jest na działkach nr 37/17, 37/15, 37/14, 37/16, 37/50, 37/51, 36/2 i 32/4 Obręb 064, jednostka ewidencyjna M. Nowy Sącz.

Działki nr 37/17, 37/15, 37/14, 37/16, 37/50, 37/51, 36/2 stanowią własność Gminy Nowy Sącz w użytkowaniu wieczystym Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Nowym Sączu. Działka nr 32/4 stanowi własność Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Nowym Sączu.

Na terenie wyszczególnionych wyżej działek zlokalizowany jest kompleks obiektów dwóch kotłowni Milenium I i Milenium II. W kotłowni Milenium I zainstalowane są dwa kotły wodne WR 5. W kotłowni Milenium II zainstalowanych jest pięć kotłów, w tym cztery kotły wodne WR10 i jeden kocioł wodny WR 12-N.

W najbliższym otoczeniu terenu Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Spółka z o.o. w Nowym Sączu po stronie zachodniej i południowo-zachodniej zlokalizowane są tereny kolejowe i tereny przemysłowe, po stronie północno-zachodniej zlokalizowane są tereny usługowe. Po stronie północnej, północno-wschodniej, wschodniej, południowo-wschodniej i południowej zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.

Cały teren ciepłowni położony jest poza obszarem chronionym. W najbliższej odległości od kotłowni znajduje się Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu w kierunku północno-zachodnim oraz południowo-wschodnim - 2 km. Najbliżej położony obszar Natura 2000 znajduje się w odległości 2,8 km w kierunku zachodnim - Środkowy Dunajec z dopływami.

Na terenie inwestycji znajdują się także sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieć wodociągowa, które zapewniają odbiór ścieków bytowo-gospodarczych i technologicznych z kotłowni i dostawę wody na cele bytowo-gospodarcze i technologiczne. Uzbrojenie obejmuje także tj. sieci ciepłne, przyłącza i sieci elektryczne, telekomunikacyjne. Cały teren kotłowni według wypisów z rejestru gruntów zaliczony jest do terenów przemysłowych.

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej przez dwa zjazdy. Jeden z ulicy Jeremiego Wiśniowieckiego, drugi z ulicy Waleriana Łukasińskiego. Głównym wjazdem na teren kotłowni jest wjazd od ulicy Jeremiego Wiśniowieckiego.

Teren ciepłowni jest całkowicie uzbrojony i posiada wszystkie niezbędne przyłącza. Nie wyklucza się istnienia w terenie, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W trakcie realizacji projektowanych przyłączy i sieci, w przypadku napotkania niezidentyfikowanych uzbrojeń należy zgłosić fakt do właściciela uzbrojenia i uzgodnić sposób jego zabezpieczenia. Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed wykonaniem przyłączy i sieci należy wykonać ręcznie przekopy próbne celem zlokalizowania i zinwentaryzowania istniejącego uzbrojenia, szczególnie dotyczy to miejsc skrzyżowań oraz zbliżeń z projektowanym uzbrojeniem. W przypadku, gdy namierzone uzbrojenia zarówno pod względem wysokościowym jak sytuacyjnym odbiegają od przyjętych w projekcie należy skontaktować się z autorem opracowania.

4.3. Warunki gruntowo-wodne

W miejscu projektowanej inwestycji wykonano badania podłoża gruntowego, których wynika, że:

1. Działka nr 37/17 w obr. 64 w Nowym Sączu przy ul. Wiśniowieckiego położona jest w obrębie doliny rzeki Kamienica.
2. W obrębie działki ani w jej najbliższym sąsiedztwie nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o istnieniu niekorzystnych procesów geodynamicznych.
3. Podłoże gruntowe terenu przeznaczonego pod budowę kotła na biomasę budują antropogeniczne nasypy oraz rodzime, czwartorzędowe gliny piaszczyste, piaski gliniaste, żwiry gliniaste z domieszką otoczków i otoczaki z domieszką żwirów gliniastych.
4. W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych na głębokości: 3,9 m ppt w otworach nr 1, nr 3 i nr 7, 4,0 m ppt w otworze nr 2, 3,8 m ppt w otworze nr 4 i nr 8, 3,6 m ppt w otworze nr 5, 3,7 m ppt w otworze nr 6. W trakcie występowania wysokich stanów wód w rzekach, możliwe są okresowe wahania poziomu zwierciadła wody nawet do 1,5 m w górę od stanu

stwierdzonego w trakcie badań. Dodatkowo w otworze nr 4 stwierdzono występowanie sączenia wody gruntowej na głębokości 1,2 m ppt.

5. Zaleca się posadowienie fundamentów projektowanego kotła w obrębie gruntów warstwy IV, tj. otoczków z domieszką żwirów gliniastych.
6. Na podstawie wykonanych otworów badawczych oraz kartowania geologicznego w terenie, występujące na działce warunki gruntowe, należy zakwalifikować jako proste.

5.0. Opis projektowanego rozwiązania

5.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z projektowanych powierzchni dachowych będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rynnę wewnętrzną należy wyposażyć w kable grzejne i kosz zlewowy. Rury spustowe Ø150 prowadzone będą po elewacji budynku. Każda rura spustowa nad terenem zaopatrzona będzie w rewizję (czyszczak).

Ścieki opadowe z projektowanych powierzchni utwardzonych będą odprowadzane za pomocą projektowanych wpustów ulicznych do osadnika typu EOW-1 110/1100 S, dalej do separatora koalescencyjnego ESK 110 S i dalej do istniejącej studzienki na sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Łukasińskiego. Do projektowanej kanalizacji deszczowej podłączone zostaną również istniejące wpusty deszczowe, które będą występować wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji deszczowej.

Po odłączeniu wpustów deszczowych istniejącą kanalizację należy umartwić, zgodnie z wytycznymi Sadeckich Wodociągów Sp. z o.o.:

- odcięcie istniejącego kanału deszczowego przeznaczonego do likwidacji należy wykonać w miejscu włączenia do ks300 w studziencie w pasie jezdni w ul. Łukasińskiego;
- w/w odcięcie i zaślepienie włączenia kanału deszczowego do kanalizacji sanitarnej należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem potwierdzonym pisemnie przez przedstawiciela Zakładu Sieci Sadeckich Wodociągów.

Studzienki kanalizacyjne projektuje się z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych z kręgów o średnicy wewnętrznej 1200 mm, z betonu C35/45 o współczynniku wodoszczelności W10 i nasiąkliwości nie większej niż 5%. Przykrycie studni włazem kanałowym, żeliwnym, okrągłym Ø600, klasy D-400. Rzędna włazu studni kanalizacyjnej w pasie drogowym powinna być równa rzędnej nawierzchni. Rzędna włazu studni kanalizacyjnej w terenie zielonym powinna być 8 cm ponad rzędną terenu. Studzienki należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podsypce piaskowej grubości 20cm w gruntach i podbudowie z betonu B-10 grubości 20cm. W agresywnym środowisku gruntowo – wodnym wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych powierzchni studzienek z dwóch warstw bitizolu R+Pg. Prefabrykowane elementy studzienek betonowych należy łączyć za pomocą uszczeltek z elastomeru SBR lub EPDM. Do jej montażu używać smarów

poślizgowych. Pierścienie dystansowe łączone przy użyciu zaprawy betonowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek powinny być fabrycznie wykonane króćce połączeniowe do połączenia z kanałami.

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC klasy S.

Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano na podstawie warunków technicznych przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej, wydanych przez Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu miasta Nowego Sącza.

Trasa kanalizacji deszczowej została przedstawiona na planie sytuacyjnym, rys. nr 01.

5.2. Dobór urządzeń podczyszczających

Dobór osadnika:

Powierzchnia zlewni (i):

$F_n = 952 \text{ m}^2$ - nawierzchnie utwardzone projektowane

$F_{ni} = 4000 \text{ m}^2$ - nawierzchnie utwardzone istniejące, włączone do kanalizacji deszczowej

$F_d = 760 \text{ m}^2$ - powierzchnie dachowe projektowane

Współczynnik spływu:

$\psi_n = 0,85$

$\psi_d = 0,80$

Powierzchnia zlewni zredukowanej:

$F_{zr} = 4817,2 \text{ m}^2 = 0,48 \text{ ha}$

Stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika:

$Z_1 = 500 \text{ mg/dm}^3$

Stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie z osadnika:

$Z_2 = 100 \text{ mg/dm}^3$

Sprawność osadnika:

$\eta = 80\%$

Natężenie opadu maksymalnego nawalnego:

$q_{\max} = 193,14 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$ - dla prawdopodobieństwa $p = 20\%$, częstotliwości $C = 5$ lat i czasu $t = 10 \text{ min}$

Maksymalna ilość ścieków ze zlewni kierowana do osadnika:

$Q_{\max} = 193,14 \cdot 0,48 \cdot 1,15 = 107 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przekrój czynny części przepływowej przy przepływie nominalnym:

$F_{p1} = 0,14 \text{ m}^2$

Przekrój czynny części przepływowej przy największym przepływie:

$F_{p2} = 0,36 \text{ m}^2$

Maksymalna wartość przekroju czynnego części przepływowej:

$F_p = \max(F_{p1}; F_{p2}) = 0,36 \text{ m}^2$

Średnia szerokość przepływającej strugi:

$$B = 1,25 \text{ m}$$

Wysokość części przepływowej:

$$h_p = 0,36/1,25 = 0,284 \text{ m}$$

Roczna sucha masa osadu zatrzymanego w osadniku:

$$M = 1350,5 \text{ kg/rok}$$

Pojemność magazynowania osadu:

$$V_{os} = 0,4952 \text{ m}^3$$

Wysokość części osadowej:

$$h_o = 0,1 \text{ m}$$

Wysokość czynna osadnika:

$$h_{cz} = 0,385 \text{ m}$$

Wymagana objętość czynna osadnika:

$$V_{cz,min} = 1899,7 \text{ dm}^3$$

Dobrano wysokosprawny osadnik wirowy jednokomorowy typ EOW-1 110/1100 S o średnicy wewnętrznej $D_w=3000\text{mm}$, $H=4000\text{mm}$, przepustowości nominalnej (przy 80% sprawności) $110 \text{ dm}^3/\text{s}$, przepustowości maksymalnej $1100 \text{ dm}^3/\text{s}$, pojemności części osadczej 12320 dm^3 i dopuszczalnej grubości warstwy osadu 104 cm .

Dobór separatora koalescencyjnego:

Maksymalna ilość ścieków ze zlewni kierowana do osadnika:

$$Q_{max} = 107 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano wysokosprawny separator koalescencyjny typ ESK 110 S o średnicy wewnętrznej $D_w=2500\text{mm}$, $H=4000\text{mm}$, przepustowości nominalnej $Q_{nom} = 110,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

6.0. Wytyczne wykonania, montażu i odbioru

6.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- a) wytyczyć w terenie główne osie projektowanych studzienek i kanałów,
- b) usunąć warstwę wierzchnią nawierzchni/terenu,
- c) ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez uprawnionego geodetę,
- d) w miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo ustawić znaki świetle,
- e) przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich administratorów celem uniknięcia ewentualnej kolizji,
- f) przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

6.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Pozostałe wykopy o ścianach pionowych należy wykonać mechanicznie. Dla wykopów o głębokości większej od 1,0 m i o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie ścian. W przypadku napływu wód gruntowych, należy wykonać podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości 20 cm z założonymi sączkami oraz zamontować studzienki drenażowe rozstawione co ok. 50,0 m. Odprowadzenie wody gruntowej pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zakres robót ziemnych.

6.3. Posadowienie kanałów

Przed przystąpieniem do układania kanałów i studzienek należy starannie przygotować podłoże przez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni oraz odwodnienie. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Starannie wykonać łożysko nośne pod rurę. Do obsypki stosować piasek. Wysokość obsypki 40-50 cm ponad wierzchem rur. Rury obsypywać warstwowo zagęszczając ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach. Pozostałą część zasypu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy lekkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm gruntem rodzimym. W pasie drogowym pozostały zasyp prowadzić gruntem zagęszczanym kat. I–II do dolnej warstwy drogowych robót ziemnych, z zagęszczaniem zgodnie z technologią robót drogowych. Nadmiar gruntu należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Wykonywanie podłoża, obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym. W gruntach nawodnionych zaleca się stosowanie geowłókniny, jako zabezpieczenie przed migracją cząstek gruntu oraz zabezpieczenie przed wypieraniem wód gruntowych.

6.4. Próba szczelności i odbiór

Próbę szczelności oraz odbiór kanałów należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

7.0. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. Dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązanymi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonywać dokładnie według wytycznych i zaleceń producenta.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.

Po wykonaniu montażu rurociągów i studzienek należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Całość prac należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i administratorów, których uzbrojenie znajduje się w pobliżu o terminie rozpoczęcia robót. Po wykonaniu montażu przewodów kanalizacji i studzienek należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

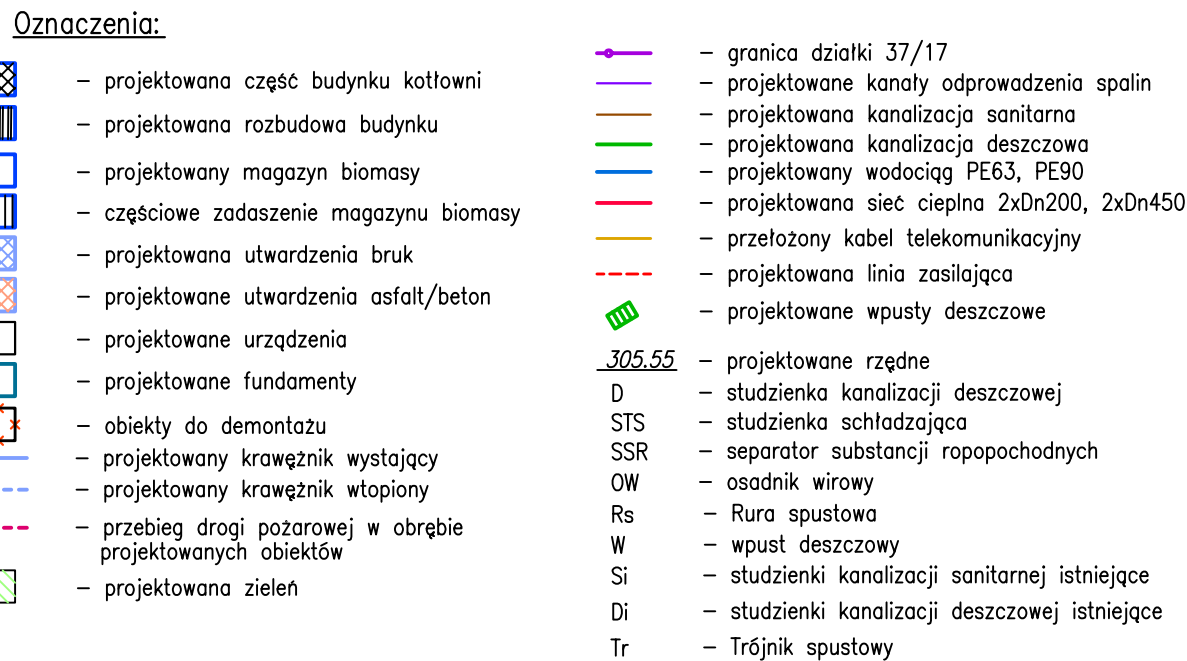
Opracowała: mgr inż. Renata Langner

8.0. Zestawienie materiałów

Lp.	Ozn.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	D1, D2, D3, D4, D4', D5, D6, D7	Studnia włączowa prefabrykowana Ø1200 z betonu C35/45 o współczynniku wodoszczelności W10, z włączem klasy D400	szt.	8	–
2	SSR	Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych typ ESK 110 S	szt.	1	Ecol-unicon lub równoważny
3	OW	Osadnik wirowy jednokomorowy typ: EOW-1 110/1100 S	szt.	1	Ecol-unicon lub równoważny
4	W1 -W5	Studzienka niewłączowa Ø500 z wpustem ulicznym ściekowym oraz koszem osadczym	szt.	5	–
5	D0	Studnia tworzywowa inspekcyjna Ø425 mm z systemową kinetą oraz systemowym włączem klasy D400	szt.	1	Wavin lub równoważny
6	–	Rura kanalizacyjna z rur PVC, SN8 klasy S, Dz160	m	20	Wavin lub równoważny
7	–	Rura kanalizacyjna z rur PVC, SN8 klasy S, Dz200	m	24	Wavin lub równoważny
8	–	Rura kanalizacyjna z rur PVC, SN8 klasy S, Dz250	m	36	Wavin lub równoważny
9	–	Rura kanalizacyjna z rur PVC, SN8 klasy S, Dz315	m	42	Wavin lub równoważny
10	–	Rura kanalizacyjna z rur PVC, SN8 klasy S, Dz400	m	90	Wavin lub równoważny
11	–	Kolano 250/45, PVC, SN8, klasa S	szt.	6	Wavin lub równoważny
12	–	Trójnik 250/250/45, PVC, SN8, klasa S	szt.	2	Wavin lub równoważny
13	–	Redukcja 250/200, PVC, SN8, klasa S	szt.	3	Wavin lub równoważny
14	–	Redukcja 200/160, PVC, SN8, klasa S	szt.	7	Wavin lub równoważny
15	–	Rura osłonowa do istn. kabli A160 PS. HDPE Arot dł. 3m	m	9	Arot
16	–	Otulina styropianowa EPS200 o gr. 10 cm	m	7	–
17	–	Rynna Ø150 stal ocynkowana	m	70	–
18	–	Lej spustowy Ø150/110 stal ocynkowana	szt.	3	–
19	–	Rura spustowa 110 stal ocynkowana	m	54	–
20	–	Czyszczak / Osadnik rynnowy Dz110 PVC	szt.	4	–
21	–	Uchwyty, złączki do rynien i rur spustowych	–	–	–

9.0. Załączniki

1. Karta katalogowa osadnika wirowego.
2. Karta katalogowa separatora koalescencyjnego.
3. Warunki przyłączenia do kanalizacji deszczowej.
4. Uzgodnienie ZUD.
5. Uzgodnienie z Urzędem Miasta Nowego Sącza.
6. Uzgodnienie z Miejskim Zarządem Dróg w Nowym Sączu.



Potwierdzam zgodność treści mapy z oryginałem w zakresie opracowania geodezyjnego przyjętego do Państwowego Zasobu Geodezyjno Kartograficznego dnia 25.04.2018r. nr P.1262.2018.526.

ŚREDNI POZIOM TERENU ISTNIEJĄCEGO: 305,55m n.p.m.

POZIOM 0,00 POSADZKI KOTŁOWNI W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ: 305,55m n.p.m.

Powiadza się, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
których rezultaty zawierają operu techniczny
upisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Starosta Nowosądecki

P1262 2018 526

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

20-04-25

Data wpisania materiału do ewidencji państwowego zasobu

Zap. STAROSTY

Barbara Radzik

Inspektor ds. dokumentacji organ

Pracownia Geodezyjna
RYSZARD CHECHŁSKI
33-300 Nowy Sącz ul. 1 Brygady 47
NIP: 734-103-88-52 Regon: 490117834
tel. 18 / 442 71 82 geopraktyk@gmail.com

mgr inż. RYSZARD CHECHELSKI
Geodeta uprawniony - upr nr 1056
33-300 Nowy Sącz, ul. 1 Brygady 47
tel. 18 442 71 82, 607 47 71 82

16.07.2019

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

woj.: matopolskie
 powiat: m. Nowy Sącz
 miasto: Nowy Sącz [126201_1]
 obręb: 64 [Nr 0064]
 działka: 36/1, 36/2, 37/1, 37/16, 37/17, 37/52
 godo: 7.15.18.13.3.3; 7.15.18.18.1.1 (184.113.02)

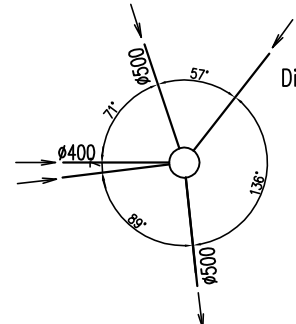
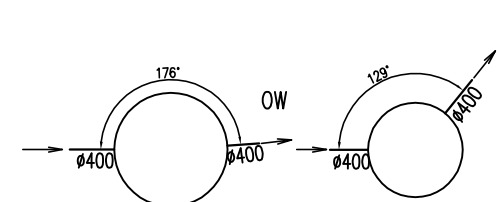
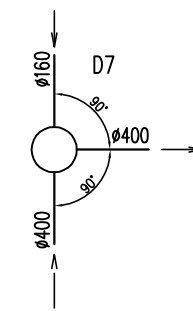
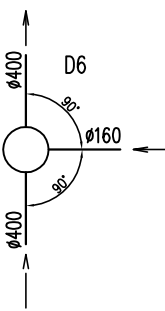
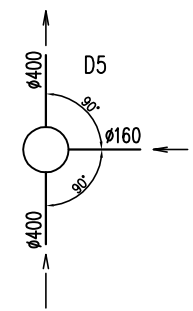
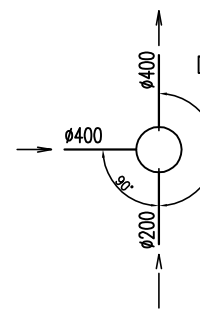
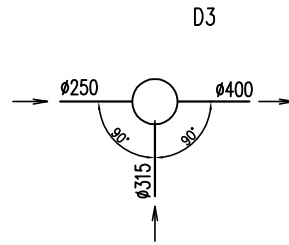
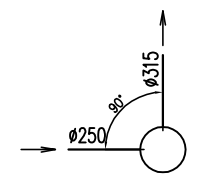
GEO.6640.2230.2018
DZ.9056/2018

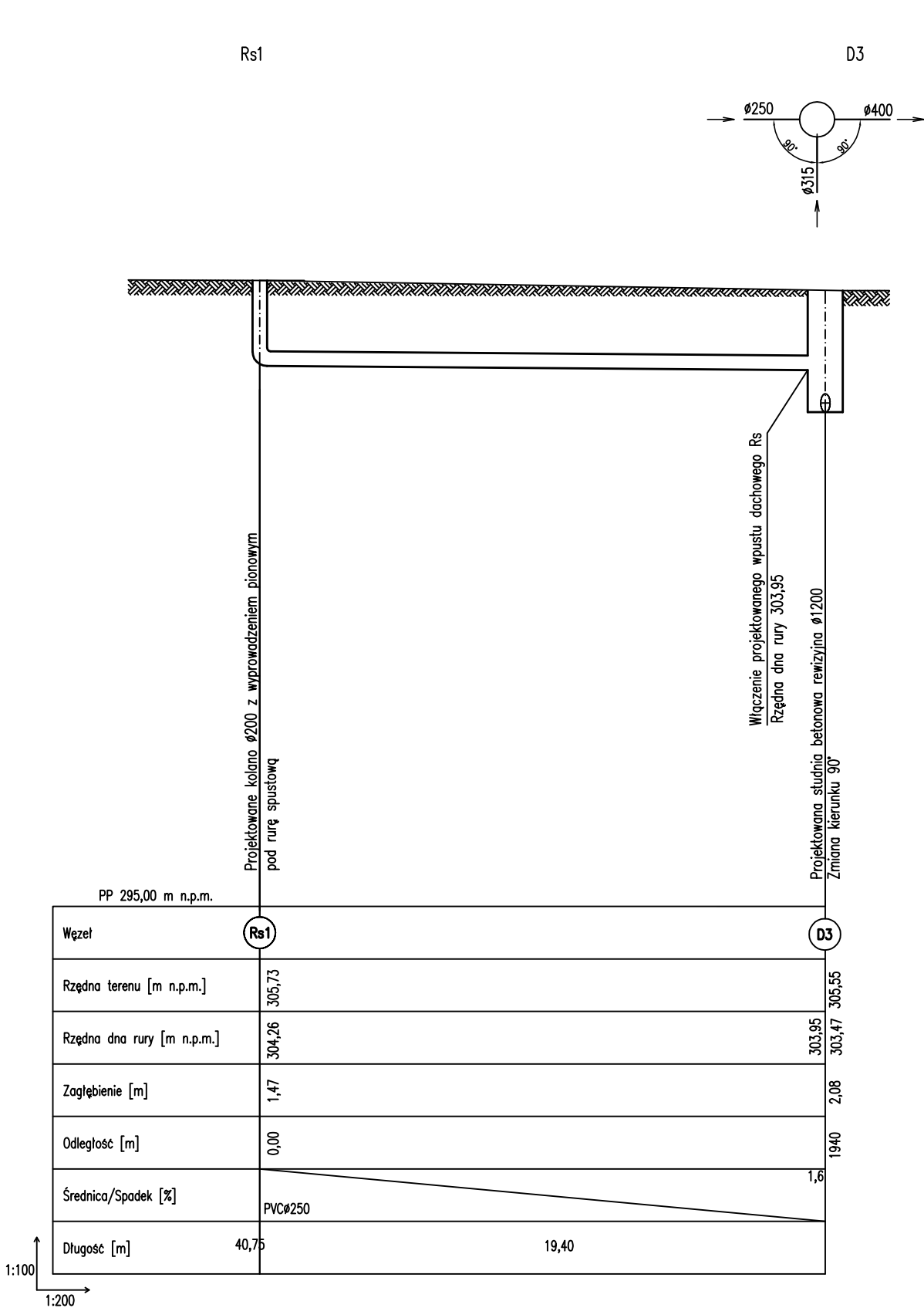
Układ współrzędnych 2000


Mapę sporządzono jako opracowanie jednostkowe na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500, mapy ewidencyjnej w skali 1:100 wywiadu terenowego, uzgodnień oraz pomiaru w terenie.

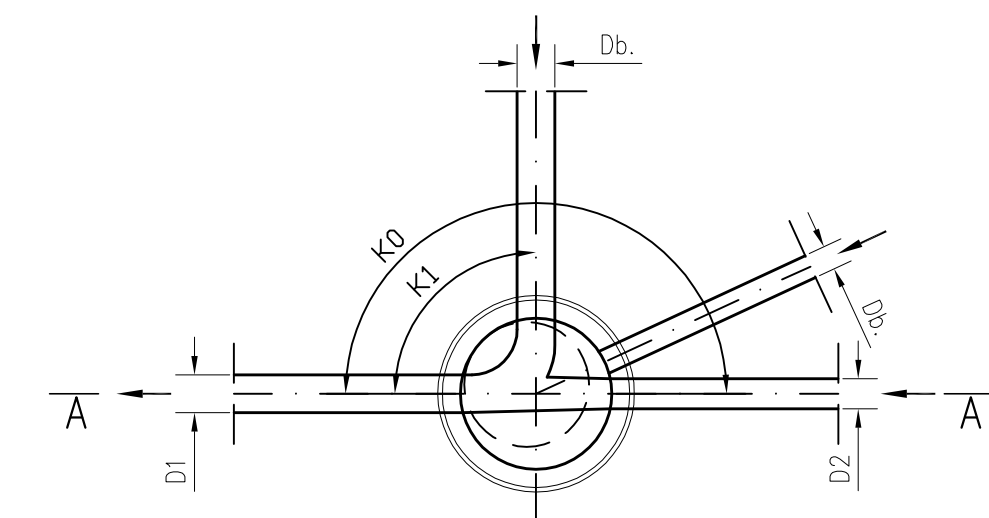
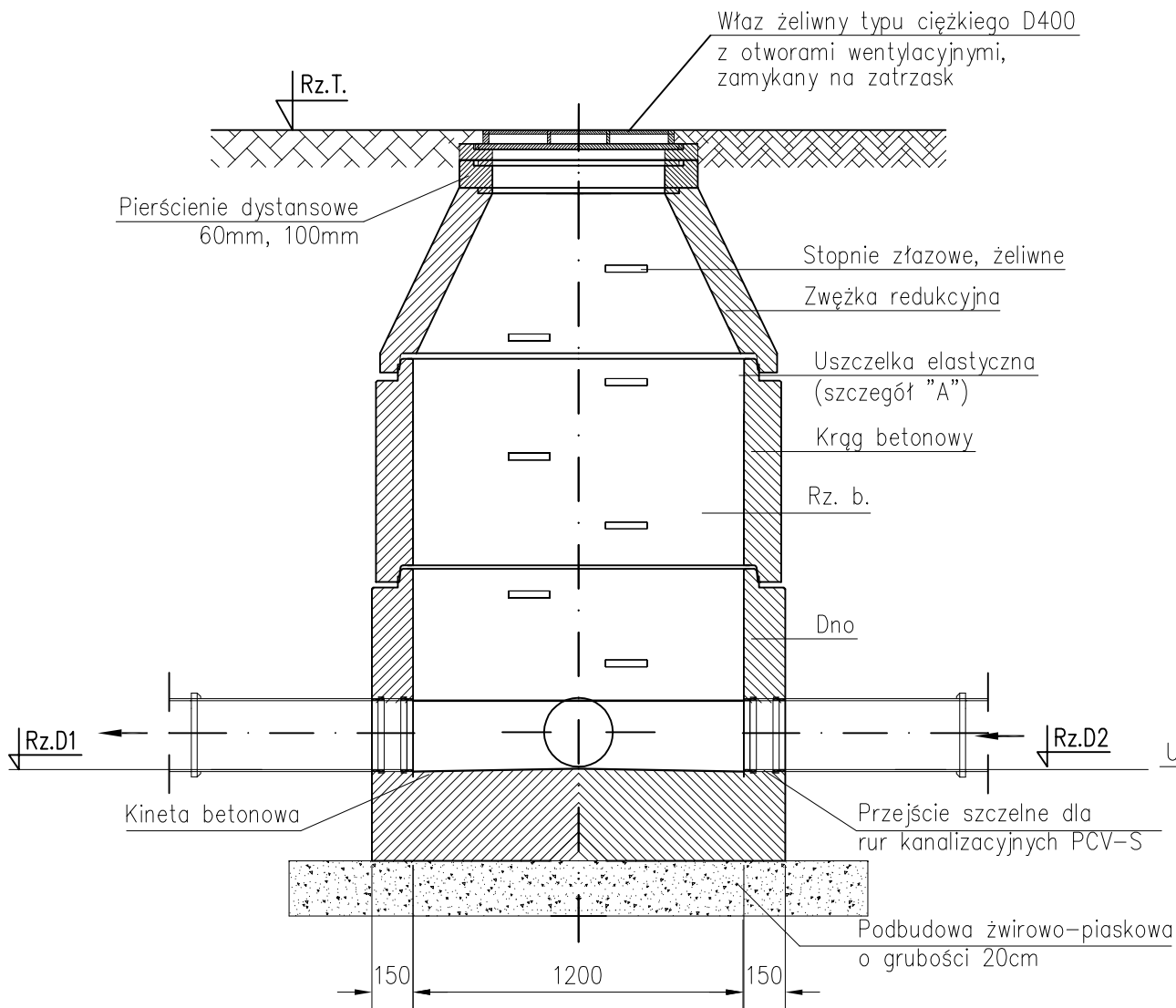
Poza wykazanymi na niniejszej mapie urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń i budowli podziemnych, dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

NAZWA INWESTYCJI:					
Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW.					
INWESTOR:			OBJEKT:		
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56 33–300 Nowy Sącz			Kotłownia Milenium I ul. Wiśniowieckiego 56, 33–300 Nowy Sącz Dz. nr 37/17, 37/52		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:					
			EKOTERMA Sp z o.o. ul. Orzeł 10, 61-406 Poznań tel. +48 502-18-98-54 www.ekoterma.eu , ekoterma@ekoterma.eu Adres do korespondencji: 62-081 Przemierów, ul. Sosnowa 4		
NAZWA OPRACOWANIA:					
Przyłącze kanalizacji deszczowej					
NAZWA RYSUNKU:					
Plan sytuacyjny.					
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Renata Langner	instalacyjna	WKP/0154/POOS/13		11.2019
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Michał Langner	instalacyjna	WKP/0132/PWOS/14		11.2019
SKALA:	BRANŻA:	STADIUM:	NR TOMU:	NR ZESZYTU:	NR RYSUNKU:
1: 500	Instalacje sanitarne	PW	04	02	01_rev.01

02_rev.01



NAZWA INWESTYCJI: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW. </div>						
INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56 33-300 Nowy Sącz			OBIEKT: Kotłownia Milenium I ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz Dz. nr 37/17			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div style="text-align: center;">  </div>			EKOTERMA Sp.z o.o. ul. Okrzei 10, 61-406 Poznań tel. +48 502-18-98-54 www.ekoterma.eu ; ekoterma@ekoterma.eu Adres do korespondencji: 62-081 Przemierowo, ul. Sosnowa 4			
NAZWA OPRACOWANIA: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> Przyłącze kanalizacji deszczowej </div>						
NAZWA RYSUNKU: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> Profil kanalizacji deszczowej </div>						
	IMIĘ I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Renata Langner		instalacyjna	WKP/0154/P00S/13		11.2019
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Langner		instalacyjna	WKP/0132/PWOS/14		11.2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mateusz Mizerny		instalacyjna			11.2019
SPRAWDZIŁ						
SKALA: 1:100	BRANŻA: Instalacje sanitarne	STADIUM: PW	NR TOMU: 04	NR ZESZYTU: 02	NR RYSUNKU: 03_rev.01	

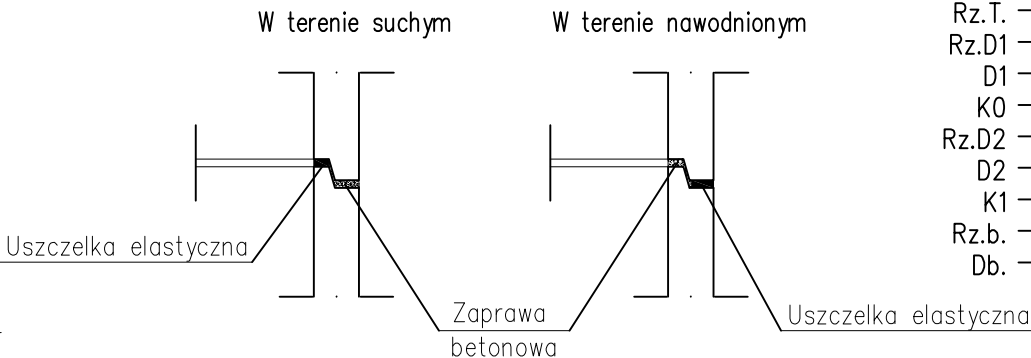


UWAGI:

1. Elementy studzienek wibroprasowane z uszczelkami gumowymi.
2. Uszczelnienie między elementami – gumowe.
3. Element denny studni z kinetą wyrobioną fabrycznie.
4. Włazy studzienek dostosować do rzeczywistej niwelety drogi.
5. Studnie wykonać z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o klasie ekspozycji min. XA2 i wytrzymałości klasy min. C35/45, wodoszczelnego (min. W10) o nasiąkliwości nie większej niż 5%.
6. Podsyпка i zasypka kanałów zgodnie z uwagami na przekroju poprzecznym wykopu.
7. Podsyпка i zasypka studzienki zgodnie z wytycznymi w opisie technicznym.
8. Realizacja prefabrykatów dla studni na załomach winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów.


Studnia	Średnica [mm]	Rz. T [m n.p.m.]	Rz. D1 [m n.p.m.]	D1 [mm]	K0 [°]	Rz. D2 [m n.p.m.]	D2 [mm]	Kanał dopływowy	K1 [°]	Rz. b. [m n.p.m.]	D b. [mm]
D1	1200	305,50	303,73	250	270	303,73	250				
D2	1200	305,60	303,60	315	270	303,60	250				
D3	1200	305,55	303,47	400	90	303,47	315	Rs	90	303,95	250
D4	1200	305,66	303,43	400	270	303,43	250	D4'	180	304,39	200
D4'	1200	305,66	304,34	200	90	304,34	160				
D5	1200	305,55	303,39	400	180	303,39	400	W2	90	304,32	160
D6	1200	305,50	303,35	400	180	1303,35	400	W3	90	304,29	160
D7	1200	305,47	303,30	400	90	303,30	400	W4	90	304,17	160

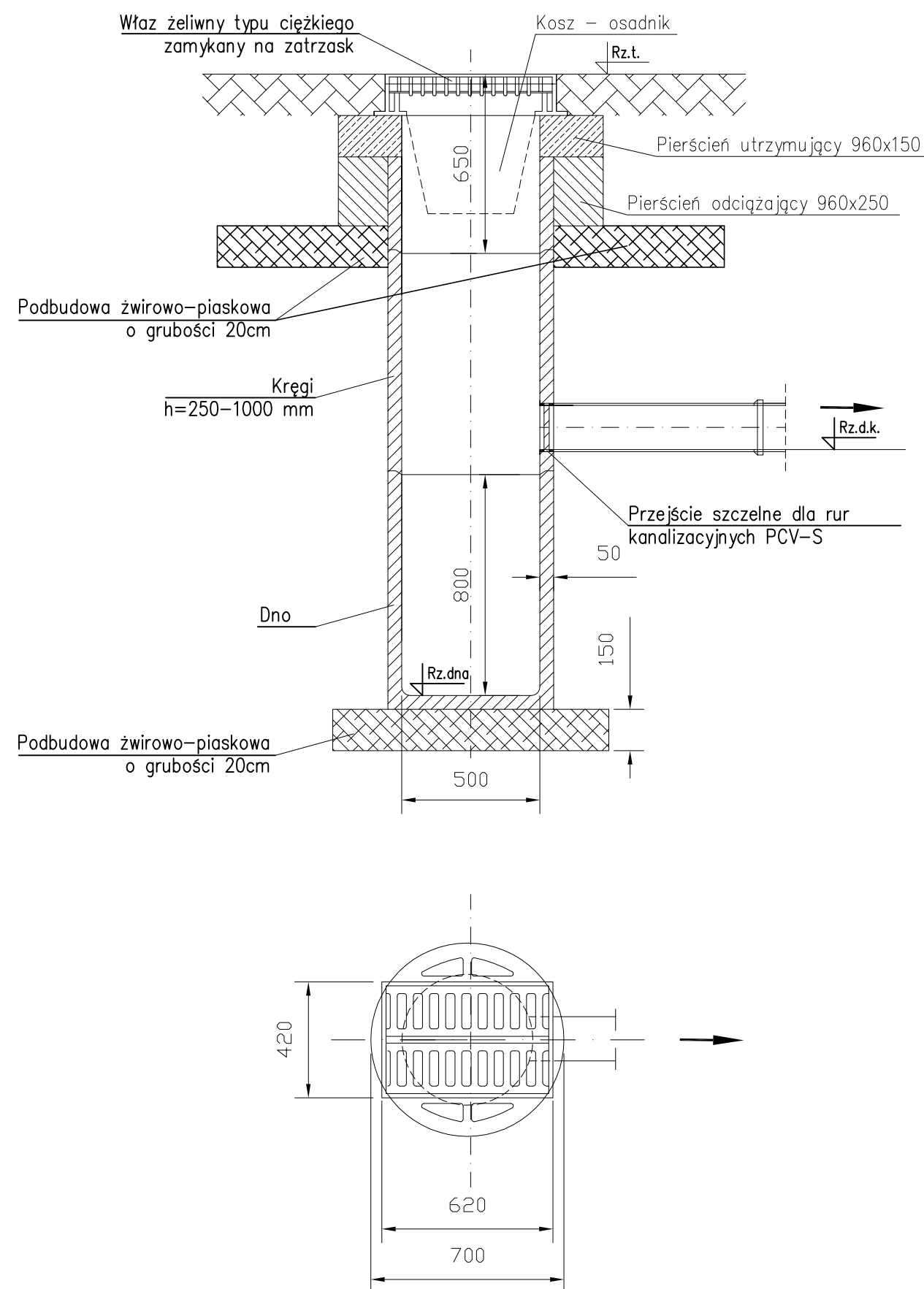
SZCZEGÓŁ "A"



OZNACZENIA:

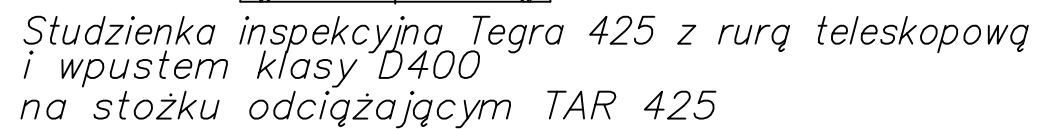
- Rz.T. – rzędna terenu
Rz.D1 – rzędna dna kanału – wylot
D1 – średnica kanału – wylot
K0 – kąt między wylotem a wlotem kanału
Rz.D2 – rzędna dna kanału – wlot
D2 – średnica kanału – wlot
K1 – kąt między wylotem a wlotem kanału dopływowego
Rz.b. – rzędna dna kanału dopływowego
Db. – średnica kanału dopływowego

NAZWA INWESTYCJI: Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW.					
INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56 33–300 Nowy Sącz			OBIEKT: Kotłownia Milenium I ul. Wiśniowieckiego 56, 33–300 Nowy Sącz Dz. nr 37/17		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div></div>			EKOTERMA Sp.z o.o. ul. Okrzei 10, 61–406 Poznań tel. +48 502–18–98–54 www.ekoterma.eu; ekoterma@ekoterma.eu Adres do korespondencji: 62–081 Przeźmierowa, ul. Sosnowa 4		
NAZWA OPRACOWANIA: Przyłącze kanalizacji deszczowej					
NAZWA RYSUNKU: Studnie betonowe Ø1200					
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Renata Langner	instalacyjna	WKP/0154/P00S/13		11.2019
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Langner	instalacyjna	WKP/0132/PW0S/14		11.2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mateusz Mizerny	instalacyjna			11.2019
SPRAWDZIŁ					
SKALA: 1: 50	BRANŻA: Instalacje sanitarne	STADIUM: PW	NR TOMU: 04	NR ZESZYTU: 02	NR RYSUNKU: 04_rev.01

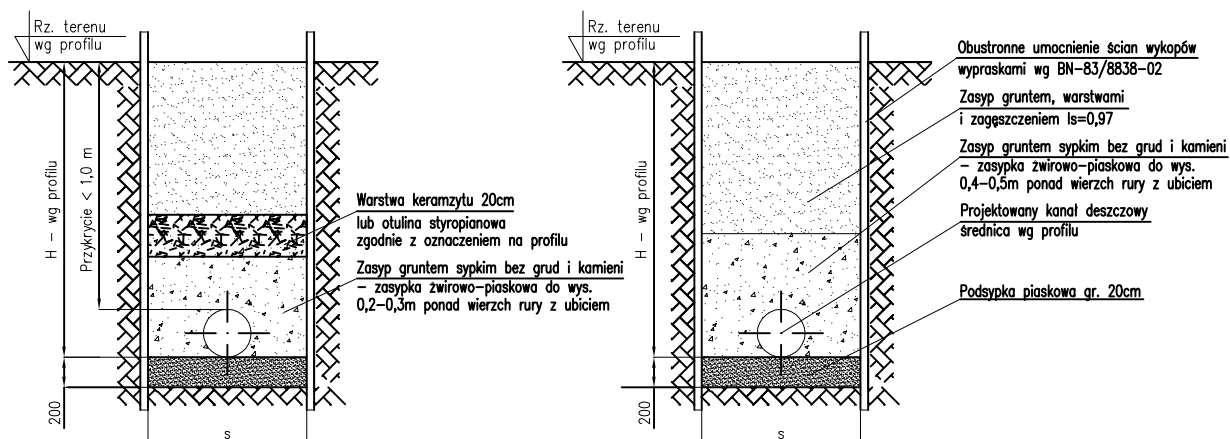


Wpust	Rz. t. [m n.p.m.]	Rz. d.k. [m n.p.m.]	Rz. dna [m n.p.m.]	Średnica przewodu [mm]
W1	305,66	304,46	303,46	160
W2	305,54	304,34	303,34	160
W3	305,50	304,30	303,30	160
W4	305,40	304,20	303,20	160
W5	305,47	304,27	303,27	160

NAZWA INWESTYCJI:					
Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW.					
INWESTOR:			OBIEKT:		
Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56 33-300 Nowy Sącz			Kotłownia Milenium I ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz Dz. nr 37/17		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			EKO TERMA Sp.z o.o.		
			ul. Okrzei 10, 61-406 Poznań tel. +48 502-18-98-54 www.ekoterma.eu; ekoterma@ekoterma.eu Adres do korespondencji: 62-081 Przeźmierowo, ul. Sosnowa 4		
NAZWA OPRACOWANIA:					
Przyłącze kanalizacji deszczowej					
NAZWA RYSUNKU:					
Wpusty uliczne kanalizacji deszczowej Ø500					
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Renata Langner	instalacyjna	WKP/0154/P00S/13		11.2019
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Langner	instalacyjna	WKP/0132/PW0S/14		11.2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mateusz Mizerny	instalacyjna			11.2019
SPRAWDZIŁ					
SKALA:	BRANŻA:	STADIUM:	NR TOMU:	NR ZESZYTU:	NR RYSUNKU:
1:100	Instalacje sanitarne	PW	04	02	05



NAZWA INWESTYCJI: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin-top: 20px;">Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW.</div>					
INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz ul. Wiśniowieckiego 56 33-300 Nowy Sącz			OBIEKT: Kotłownia Milenium I ul. Wiśniowieckiego 56, 33-300 Nowy Sącz Dz. nr 37/17		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:					
			EKOTERMA Sp.z o.o. ul. Okrzei 10, 61-406 Poznań tel. +48 502-18-98-54 www.ekoterma.eu ; ekoterma@ekoterma.eu Adres do korespondencji: 62-081 Przeźmierowo, ul. Sosnowa 4		
NAZWA OPRACOWANIA:					
Przyłącze kanalizacji deszczowej					
NAZWA RYSUNKU:					
Studzienka inspekcyjna Tegra 425					
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Renata Langner	instalacyjna	WKP/0154/P00S/13		11.2019
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Langner	instalacyjna	WKP/0132/PWOS/14		11.2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mateusz Mizerny	instalacyjna			11.2019
SPRAWDZIŁ					
SKALA:	BRANŻA:	STADIUM:	NR TOMU:	NR ZESZYTU:	NR RYSUNKU:
1:100	Instalacje sanitarne	PW	04	02	06



Szerokość wykopu:

Dla kanału $\varnothing 400$ - $s=1,10m$

Dla kanału $\varnothing 300$ - $s=1,10m$

Dla kanału $\varnothing 250$ - $s=1,10m$

Dla kanału $\varnothing 200$ - $s=1,00m$

Dla kanału $\varnothing 160$ - $s=1,00m$

UWAGA:

1. W przypadku wystąpienia wód gruntowych, układać sączi 2x113PVC w dnie kanału i zabezpieczyć geowłókniną.

NAZWA INWESTYCJI:

Budowa kotła na biomasę o mocy nominalnej 7 MW.

INWESTOR:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej Sp. z o.o. Nowy Sącz
ul. Wiśniowieckiego 56
33-300 Nowy Sącz

OBIEKT:

Kotłownia Milenium I
ul. Wiśniowieckiego 56,
33-300 Nowy Sącz
Dz. nr 37/17

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

eko
terma

EKOTERMA Sp.z o.o.

ul. Okrzei 10, 61-406 Poznań
tel. +48 502-18-98-54
www.ekoterma.eu; ekoterma@ekoterma.eu
Adres do korespondencji:
62-081 Przeźmierowo, ul. Sosnowa 4

NAZWA OPRACOWANIA:

Przyłącze kanalizacji deszczowej

NAZWA RYSUNKU:

Przekrój przez wykop

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.BUD.	PODPIS	DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Renata Langner	instalacyjna	WKP/0154/P00S/13		10.2019
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Michał Langner	instalacyjna	WKP/0132/PW0S/14		10.2019
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mateusz Mizerny	instalacyjna			10.2019
SPRAWDZIŁ					
SKALA:	BRANŻA:	STADIUM:	NR TOMU:	NR ZESZYTU:	NR RYSUNKU:
—	Instalacje sanitarne	PW	04	02	07